

Le pâturage et la fertilité des sols de savane en Guyane française

Grazing and soil fertility savanna in French Guiana

HUGUENIN J. (1), BLANFORT V. (2)

(1) UPR Systèmes d'élevage CIRAD Campus Baillarguet - TA C-18 / A - 34398 Montpellier Cedex 5

(2) UPR Systèmes d'élevage CIRAD BP 701 - 97387 Kourou Cedex – Guyane

INTRODUCTION

Les savanes guyanaises étaient considérées comme impropres à toute mise en valeur agricole (Blancaneaux, 1981), car la fertilité de leurs sols était jugée trop faible (Tabl. 1.). C'est la raison pour laquelle les prairies mises en place pour la relance de l'élevage, en 1976, ont été implantées sur des sols forestiers défrichés aux valeurs physico-chimiques considérées comme plus favorables (Tabl. 1.). Compte tenu des coûts de défrichements, des éleveurs ont néanmoins implanté des prairies sur des savanes à partir des années 1980. Il est à constater que bon nombre de ces prairies se sont pérennisées aussi correctement que celles issus de déforestation (Huguenin, 2008). Nous avons cherché à comprendre comment cette végétation implantée en sol qualifié de défavorable a pu se maintenir et se développer. Notre hypothèse d'étude était que des modes de systèmes de pâturage pouvaient engendrer une évolution favorable de ces sols pour le maintien d'un herbage à pâturer.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. ZONE D'ETUDE

Ce travail s'est déroulé en zone d'élevage qui correspond à la plaine côtière guyanaise de Cayenne à Mana (Fig.1).



Figure 1. Localisation de la Guyane et de ses villes côtières

1.2. COLLECTE DES DONNEES

Des échantillons de sols ont été prélevés dans 80 parcelles de prairies installées sur sols de savanes de 13 élevages. Les analyses physico-chimiques (Texture, pH, teneurs en : C, N, P, K, Ca, Mg, Na, CEC, V, $Al.T^{-1}$) ont renseigné la base de données qui comprenaient aussi des informations sur : i) les dynamiques hydriques et la topographie ; ii) les Indices de nutrition des graminées fourragères en N, P, Ca ; iii) l'état des prairies : dégradation / salissement ; iv) l'installation des prairies (date de mise en place initiale et dates de reprises), modes de pâtures (chargement et rotation).

1.3. METHODES D'ANALYSE

Les relations explicatives du maintien de ces prairies s'est fait par analyses multivariées, incluant 3 familles de variables : sol, végétation et gestion des pâtures. L'appréciation temporelle a été réalisée par analyse synchronique de prairies similaires en termes de contexte général ayant des âges différents.

2. RESULTATS

Les sols des savanes mis en prairies et pâturées depuis 20 ans se distinguent par rapport au sol mis en prairie plus

récemment par : des pH, C, CEC plus élevés, un $Al.T^{-1}$ plus bas et un C/N qui se stabilise vers 14 (Tabl. 1.). Ces changements sont à relier aussi aux modes de gestion des pâturages (Charge régulière de 800 à 1 200 Kg de poids vifs. $ha^{-1}.an^{-1}$ et conduite en rotation des parcelles de 3 à 7 semaines). Les couverts qui correspondent le plus à ces améliorations du sol sont composés de *Brachiaria humidicola* et de *Desmodium ovalifolium*. Dernier élément majeur, le seul apport d'intrant annuel qui distingue ces prairies des autres dans les analyses factorielles est le phosphate naturel à raison de 80 unités. $ha^{-1}.an^{-1}$ (Huguenin, 2008)

Tableau 1 niveaux des valeurs clés des sols étudiés

Sols	pH Kcl	MO %	C/N	S/T %	$Al.T^{-1}$ %
S. O	< 4,5	< 1,5	< 12 ou > 20*	< 20	> 50
S. P	4,5	1,5 - 4	12-16	20 - 50	30-50
Forêt	> 4,5	> 3	14-18	> 40	< 40

S.O : sols de savanes avant mise en valeur (similaire à ceux mis en valeur)

S. P : sols sous prairies implantées et pâturées depuis plus de 20 ans

* > 20 lorsque la MO ne se décompose plus (acidité, hydromorphie).

3. DISCUSSION

Ce travail montre que le pâturage peut induire des évolutions positives sur son milieu avec comme seul intrant des apports modeste en P. L'expérience (des éleveurs) montre que les sols pauvres de savanes peuvent être donc valorisés par un enherbement en *Brachiaria* grâce à la pâture (et P). Il reste à apprécier ces dynamiques et évolutions par des dispositifs diachroniques pour cerner les processus liés aux facteurs du "système pâturage" (rôle des déjections, du système racinaire des espèces fourragères...) avec l'évolution d'indicateurs clés : pH, C/N, Taux de MO, $Al.T^{-1}$ (Cabidoche, 1984). Des réponses sont à attendre d'un programme en cours : "CARbone des PAturages de Guyane et Gaz à effet de serre" (CARPAGG), qui mène des études sur les flux de C, N, P, K en prairie et travail sur l'évolution et les liaisons entre la fertilité des sols et le processus de stockage du C dans la matière organique du sol.

CONCLUSION

Des systèmes pâturés peuvent valoriser des sols pauvres de savane (et donc limiter les défrichements). L'interaction entre : i) la fourragère dominante *B. humidicola* ; ii) l'apport en P ; iii) la régularité des modes de pâture, apparaît fortement (synergie). S'il manque un de ces points, l'incidence sur le sol et l'état de la végétation est moins marquée. Des travaux sont à présent nécessaires pour saisir les processus d'interactions agronomiques (chargement, rotations, espèces fourragères, mode d'implantation) et les dynamiques écologiques (régulation/perturbation de la végétation), sur l'amélioration des sols.

Vincent Blanfort est financé par les fonds structurels européens, programme Opérationnel FEDER 2007-2013.

Blancaneaux P., 1981. Essai sur le milieu naturel de la Guyane française Paris, ORSTOM, 126 p.

Cabidoche Y.M., 1984. ... sols de Guyane comme support des productions fourragères. 127-163 In : Prairie guyanaise et élevage bovin. Les colloques de l'INRA n°24, 350 p.

Huguenin J., 2008. Gestion des prairies amazoniennes contre les adventices en Guyane française. Paris, Thèse AgroParisTech, 428 p. [Url 22.06.2010] <http://pastel.paristech.org/5014/>